

Heligmonina malacomys n. sp. (Nematoda, Trichostrongyloidea), parasite d'un Muridé africain

par Laurent SAKKA et Marie-Claude DURETTE-DESSET

Résumé. — Description d'une nouvelle espèce, *Heligmonina malacomys*, parasite de *Malacomys longipes* en République Centrafricaine. L'espèce est caractérisée par la présence de trois fortes arêtes ventrales gauches, avec un gradient de taille décroissant des champs latéraux vers les champs médians et par la présence de plusieurs arêtes ventrales droites. Contrairement à la majorité des Trichostrongyles, l'espèce présente un grand dimorphisme sexuel au niveau du synlophe, celui du mâle étant plus évolué que celui de la femelle. Ce phénomène reste une exception chez les Nématodes parasites de Vertébrés, où la femelle est toujours plus évoluée que le mâle.

Mots-clés. — Nématodes — Trichostrongyloïdes — *Heligmonina malacomys* n. sp. — Rongeur Muridé — Zone éthiopienne — Dimorphisme sexuel.

Abstract. — *Heligmonina malacomys* n. sp. (Nematoda, Trichostrongyloidea), parasite of an African murid. — Description of *Heligmonina malacomys* new species, parasite of *Malacomys longipes* in Central Africa Republic. Main discriminative characters are : three highly developed left ventral crests, presence of several crests on the right side, and double size gradient from median hypodermal cords to lateral ones. Contrary to most Trichostrongyloidea, the synlophe displays a well-defined sexual dimorphism more highly evolved in males than in females. This phenomenon is exceptionally found in Vertebrates parasites of Nematodes where the females are usually considered as more highly evolved than the males.

Key-words. — Nematodes — Trichostrongyloidea — *Heligmonina malacomys* n. sp. — Murid rodent — Ethiopian zone — Sexual dimorphism.

L. SAKKA et M.-C. DURETTE-DESSET, Laboratoire des Vers, associé au CNRS, 61, rue Buffon, 75231 Paris cedex 05, France.

INTRODUCTION

Le synlophe de la grande majorité des Trichostrongyles ne présente pas de dimorphisme sexuel et ce caractère permet, dans le cas d'espèces congénères très proches, d'attribuer une femelle à un mâle donné (cf. DURETTE-DESSET, 1971 ; LICHTENFELS et PILITT, 1983).

Ce n'est pas le cas du genre *Heligmonina* Baylis, 1928, parasite de Muridés éthiopiens et de Cricéidés malgaches, chez lequel on observe à des degrés divers des différences entre le synlophe du mâle et celui de la femelle.

Cette exception a été signalée par l'un d'entre nous (DURETTE-DESSET, 1971), mais la description d'une nouvelle espèce appartenant à ce genre nous permet d'analyser plus en détail ce phénomène.

Heligmonina malacomys n. sp.

MATÉRIEL-TYPE : ♂ holotype, ♀ allotype, nombreux ♂ et ♀ paratypes MNHN 653 M.

HÔTE : *Malacomys longipes* Edwards, 1876.

ORIGINE GÉOGRAPHIQUE : La Makobé, République Centrafricaine.

LOCALISATION : Intestin grêle.

DESCRIPTION

Petits Nématodes très fortement enroulés de façon senestre le long de leur ligne ventrale, avec trois tours de spire chez le mâle, cinq chez la femelle. Deirides rondes et peu développées, situées en avant du pore excréteur qui s'ouvre un peu en avant de la fin de l'œsophage. Glandes excrétrices bien développées.

Synlophe : Dans les deux sexes, les arêtes naissent en arrière de la vésicule céphalique sur les faces médianes et le long des champs latéraux. Elles disparaissent en avant de la bourse caudale chez le mâle et au niveau de l'anus chez la femelle. Les arêtes sont orientées de la ligne droite, ventrale-droite, vers la ligne dorsale-gauche sur les deux faces. Double gradient de taille décroissant des champs latéraux vers les champs médians.

Chez le mâle : En coupe transversale au milieu du corps, le synlophe est composé de treize arêtes cuticulaires, dont une arête gauche hypertrophiée, neuf arêtes dorsales et trois arêtes ventrales gauches. Absence d'arêtes en face du champ ventral droit (fig. 1, H). Dans la partie postérieure du corps, au niveau proximal des spicules, les arêtes dorsales droites ont disparu ; les arêtes dorsales gauches sont minuscules, l'arête gauche a diminué de taille, mais les trois arêtes ventrales gauches ont gardé la même taille qu'au milieu du corps (fig. 1, I). Ces quatre arêtes sont encore présentes juste en avant de la bourse caudale, mais très réduites (fig. 1, J).

Chez la femelle : En coupe transversale au milieu du corps, le synlophe est composé de quinze arêtes cuticulaires, dont une arête gauche hypertrophiée, six arêtes ventrales et huit arêtes dorsales. Contrairement au mâle, il existe des arêtes en face du champ ventral (fig. 1, E). Dans la partie postérieure du corps, au niveau de l'utérus distal, les trois arêtes situées en face du champ ventral ont disparu et les autres arêtes ont toutes diminué de taille (fig. 1, F). Au niveau du vestibule, il n'existe plus que trois arêtes dorsales sur sept. Deux arêtes ventrales supplémentaires apparaissent, qui disparaissent à nouveau en arrière de la vulve (fig. 1, G).

Mâle

Chez un mâle long de 2 mm sur 65 μm de large, la vésicule céphalique est haute de 55 μm sur 20 μm de large. Anneau nerveux, deirides et pore excréteur situés respectivement à 140 μm , 190 μm et 200 μm de l'apex. Œsophage long de 240 μm , dont 130 pour l'œsophage musculaire (fig. 1, A).

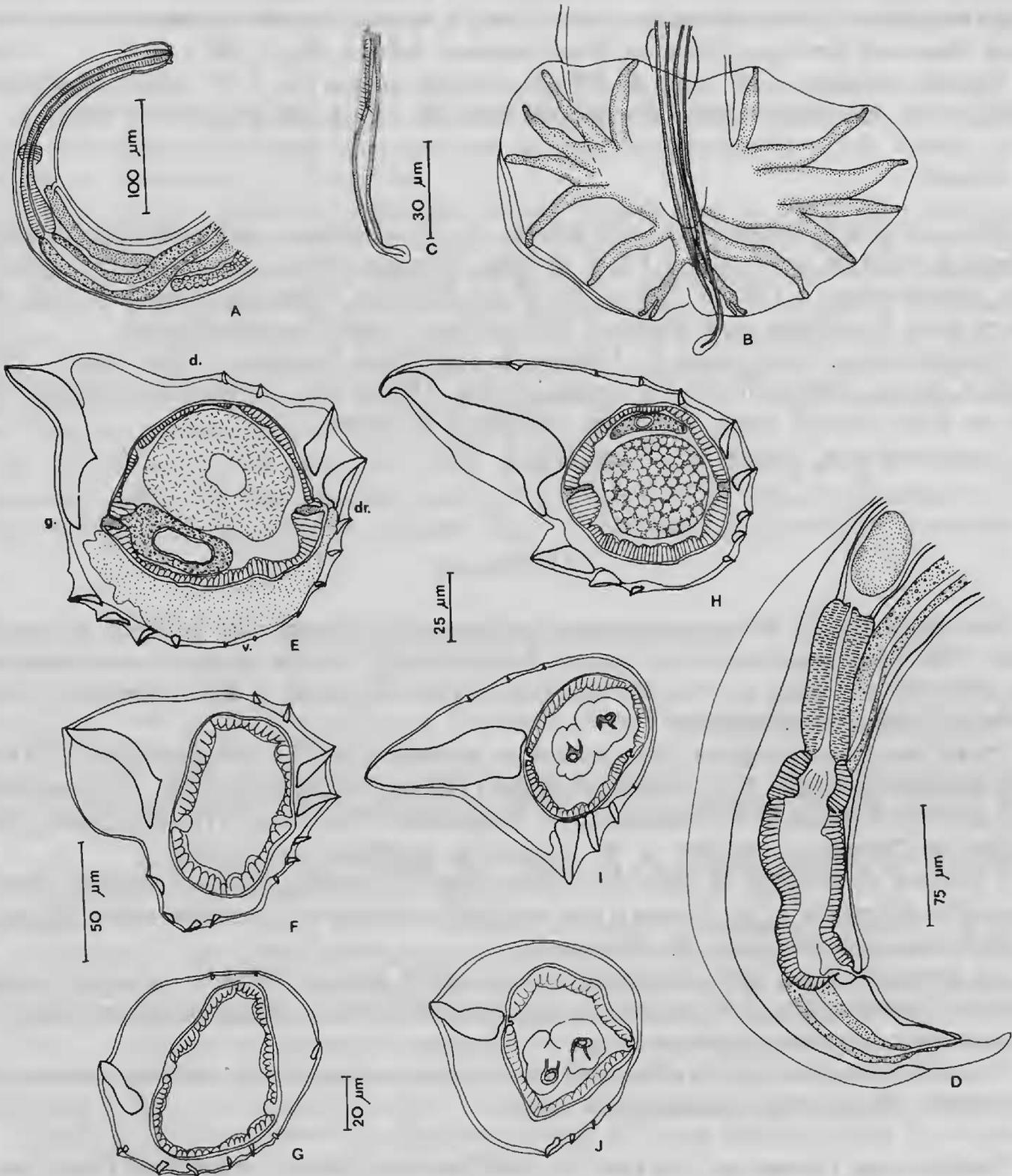


FIG. 1. — *Heligmonina malacomys* n. sp. : A, ♂, extrémité antérieure, vue latérale droite ; B, ♂, bourse caudale, vue ventrale ; C, ♂, pointe d'un spicule ; D, ♀, extrémité postérieure, vue latérale droite ; E, F, G, ♀, coupes transversales du corps, successivement dans la partie moyenne, au niveau de l'utérus distal, au niveau du vestibule ; H, I, J, ♂, coupes transversales du corps, successivement dans la partie moyenne, au niveau de la partie proximale des spicules, au niveau de la partie distale. (A, éch. 100 μm ; B, C, éch. 30 μm ; D, éch. 75 μm ; E, H, I, J, éch. 25 μm ; F, éch. 50 μm ; G, éch. 20 μm).

Bourse caudale asymétrique, avec lobe gauche plus développé, haute de 175 μm sur 375 μm de large. Côtes bursales droites espacées à peu près régulièrement. Côte 2 du lobe gauche nettement séparée des autres côtes. Côtes 8 naissant asymétriquement sur la dorsale divisée dans son tiers postérieur en deux rameaux bifides (fig. 1, B).

Spicules subégaux, ailés, longs de 500 μm , à pointe unique (fig. 1, C). Gubernaculum haut de 17 μm sur 12 μm de large. Cône génital haut de 14 μm sur 20 μm à sa base.

Femelle

Chez une femelle longue de 3,3 mm et large de 135 μm dans sa partie moyenne, la vésicule céphalique est haute de 43 μm sur 17 μm de large. Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 150 μm , 240 μm et 240 μm de l'apex. Œsophage long de 265 μm , dont 120 μm pour l'œsophage musculaire et 145 μm pour l'œsophage glandulaire.

Monodelphie. Vulve située à 110 μm de l'extrémité caudale. *Vagina vera* : 17 μm , vestibule, 96 μm , sphincter, 21 μm , trompe, 82 μm . Utérus long de 600 μm , contenant neuf œufs au stade *morula*, hauts de 60 μm sur 30 μm de large.

Queue arrondie, longue de 50 μm (fig. 1, D).

DISCUSSION

Les spécimens du *Malacomys* peuvent facilement être rangés dans le genre *Heligmonina* Baylis, 1928 : synlophe avec arête gauche hypertrophiée ; bourse caudale asymétrique avec lobe droit réduit et côtes en éventail, lobe gauche bien développé et côte 2 nettement séparée des autres côtes ; monodelphie.

Parmi les espèces du genre, deux seulement possèdent, comme nos spécimens, trois fortes arêtes ventrales gauches : *Heligmonina betsiloensis* Quentin et Durette-Desset, 1973, parasite de *Brachyuromys betsiloensis* à Madagascar, et *Heligmonina thamnomyisi* (Durette-Desset, 1966), parasite de *Thamnomys rutilans* et de *Cricetomys gambianus* en Afrique.

L'absence de gradient de taille des arêtes ventrales gauches, l'absence d'arêtes ventrales droites chez la femelle, et la présence d'une seule arête ventrale droite chez le mâle différencient *H. betsiloensis* des spécimens du *Malacomys*.

La présence d'une arête supplémentaire ventrale gauche, l'absence d'arêtes ventrales droites et l'hypertrophie de l'arête gauche chez le mâle (3 fois la largeur du corps) distinguent *H. thamnomyisi* de nos spécimens.

Nous pensons donc que les spécimens du *Malacomys* sont nouveaux et nous proposons de les nommer *Heligmonina malacomys* n. sp.

Comme nous l'avons vu plus haut, il existe un dimorphisme sexuel dans l'anatomie du synlophe. Ce dimorphisme porte sur trois points :

- 1) plus grand développement de l'arête gauche par rapport à la largeur du corps chez le mâle que chez la femelle ;
- 2) nombre d'arêtes ventrales gauches plus réduit chez le mâle que chez la femelle, mais avec un très fort développement de l'arête adjacente à l'arête gauche, ce qui peut être interprété

comme une comarète au sens de DURETTE-DESSET (1971), c'est-à-dire la fusion de deux arêtes ou plus ;

3) axe d'orientation du synlophe plus proche de l'axe frontal chez le mâle que chez la femelle.

D'après l'évolution générale du synlophe chez les Trichostrongles, ces trois éléments mettent en évidence le fait que, dans ce genre, le mâle est plus évolué que la femelle, ce qui n'est pas la règle chez les Nématodes.

Le dimorphisme sexuel est un phénomène très répandu chez les Nématodes parasites de Vertébrés. CHABAUD (1965 : 568-569) indique que : « Contrairement aux Insectes, la croissance se poursuit dans des proportions considérables après la 4^e et dernière mue et cela surtout chez les femelles. Il y a donc un dimorphisme sexuel presque constant du fait que la croissance du mâle s'arrête plus tôt. Ce phénomène a pour conséquence que, contrairement à la plupart des animaux, les femelles des Nématodes parasites sont plus évoluées que les mâles ». Cela est vrai dans presque tous les groupes : Spirurides (CHITWOOD et WEHR, 1934), Ascarides (OSCHE, 1958), Oxyures (CHABAUD, 1955 ; PETTER, 1968), etc.

Le cas de certaines espèces du genre *Heligmonina*, où, comme chez la plupart des animaux, les mâles sont plus spécialisés que les femelles, est donc en réalité remarquable. C'est le seul cas, à notre connaissance, existant chez les Nématodes parasites de Vertébrés.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BAYLIS, H. A., 1928. — On a collection of Nematodes from Nigerian mammals (Chiefly Rodents). *Parasitology*, **20** (3) : 280-304.
- CHABAUD, A. G., 1955. — Remarques sur la symétrie céphalique des Nématodes et hypothèses concernant l'évolution de cette symétrie chez les Phasmiens parasites. *Bull. Soc. zool. Fr.*, **80** (5-6) : 314-323.
- 1965. — Adaptations morphologiques des Nématodes phasmiens parasites de Vertébrés. In GRASSÉ. Paris, éd. MASSON, **4** (2) : 568-584.
- CHITWOOD, B. G., et E. E. WHER, 1934. — The value of cephalic structures as characters in nematode classification, with special reference to the superfamily *Spiruroidea*. *Z. Parasitkde*, **7** : 273-335.
- DURETTE-DESSET, M.-C., 1966. — Les systèmes d'arêtes cuticulaires chez les Nématodes Héligmosomes. II. Étude de cinq *Longistriata*, parasites de Rongeurs africains. *Cah. la Makobé*, **4** (2) : 120-140.
- 1971. — Essai de classification des Nématodes Héligmosomes. Corrélation avec la paléobiogéographie des hôtes. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nlle sér. A, Zool., **49** : 126 p.
- LICHTENFELS, J. R., et P. A. PILITT, 1983. — Cuticular ridge patterns of *Nematodirus* (Nematoda : Trichostrongyloidea) parasitic in domestic ruminants of North America, with a key to species. *Proc. Helminth. Soc. Wash.*, **50** (2) : 261-274.
- OSCHE, G., 1958. — Beiträge zur morphologie, ökologie and phylogenie der Ascaridoidea (Nematoda). Parallelen in der Evolution von Parasit und Wort. *Z. Parasitkde*, **18** : 479-572.
- PETTER, A. J., 1966. — Équilibre des espèces dans les populations de Nématodes parasites du colon des Tortues terrestres. *Mém. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, nlle sér., sér. A, Zool., **39** (1) : 252 p.
- QUENTIN, J. C., et M.-C. DURETTE-DESSET, 1974. — Helminthofaune des Rongeurs Cricétiés malgaches du genre *Brachyuromys*. *Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris*, 3^e sér., n° 205, Zoologie 135 : 89-111.